



Carpal Tunnel Syndrome: In Which Ratio does Electroneuromyography Comfirm the Diagnosis?

Karpal Tünel Sendromu: Ön Tanılar Elektronöromiyografi ile Ne Oranda Doğrulanmakta?

Karpal Tünel Sendromu/Carpal Tunnel Syndrome

Gökhan Evcili¹, Hakan Levent Gül¹, Ömer Karadağ², Ülkü Türk Börü¹

¹Nöroloji Kliniği, Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, ²Nöroloji Kliniği, Erzincan Asker Hastanesi, Erzincan, Türkiye

Özet

Amaç: Median sinirin bilek hizasındaki kompresyonu en sık görülen tuzak nöropatidir. Bu çalışmamızın amacı, tanıda elektronöromiyografik (ENMG) incelemenin etkisini ve istemdeki ön tanının uygunluğunu araştırmaktır. **Gereç ve Yöntem:** ENMG Laboratuvarımıza başvuran 500 hasta incelendi. Çalışmaya KTS(Karpal Tünel Sendromu) ön tanılı 276 hasta dahil edildi. **Bulgular:** Hastaların %62.8'inde istemdeki ön tanı ile ENMG sonucu varılan tanı arasında uyum saptandı. %37,2 hastada normal ENMG çalışma sonuçları bulundu. **Sonuç:** ENMG sonuçlarının tanıyı doğrulama oranının yüksek olmaması bize klinik değerlendirmenin yeterli yapılmadığını ve/veya gereksiz istemlerin yapıldığını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler

Karpal Tünel Sendromu; Tanı; Elektronöromiyografi; Median Sinir

Abstract

Aim: Compression of the median nerve at the wrist is the most frequently observed entrapment neuropathy. The aim of our study was to investigate the accuracy of clinically diagnosed CTS by using electroneuromyography (ENMG). **Material and Method:** 500 patients who applied to our ENMG laboratory were investigated. 276 CTS(Carpal Tunnel Syndrome) prediagnosed patients were included in the study. **Results:** There was a concordance between the referral diagnosis and the results of ENMG, in 62.8% of the patients. The ENMG results were normal in 37.2% of the patients. **Discussion:** There was a low verification rate for the prediagnosis of CTS by ENMG indicating that clinical evaluation alone is inaccurate in the diagnosis of CTS.

Keywords

Carpal Tunnel Syndrome; Diagnosis; Electroneuromyography; Median Nerve

DOI: 10.4328/JCAM.801

Received: 14.09.2011

Accepted: 15.09.2011

Printed: 01.10.2012

J Clin Anal Med 2012;3(4): 412-4

Corresponding Author: Hakan Levent Gül, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Şemsi Denizer Caddesi E-5 Karayolu Cevizli Mevkii, İstanbul, Türkiye. T.: +90 2164413900 F.: +90 2163520083 E-Mail: leventgul2003@yahoo.com

Giriş

Karpal tünel sendromu (KTS), medyan sinirin karpal tünelde fleksör retinakulum altında sıkışmasıdır ve en sık görülen periferik nöropatilerdendir. Kadınlarda daha sıktır[1]. Kadınlardaki prevalans %5.8, erkeklerdeki ise %0.6 dır[2]. KTS için risk faktörleri, el ve el bileğinin tekrarlayan hareketleri, ileri yaş, obezite, gebelik, akromegali, amiloidozlar, diabetes mellitus, renal hastalıklar, tiroid hastalıkları, travma ve osteoartrittir. Hastalığın etyolojisinde, karpal kanal içindeki basıncın artması bilinen en önemli faktördür. Karpal kanaldaki basınç artması medyan sinirin kanlanmasını bozar ve sinirde hasarlanmaya neden olur[2].

KTS'nin klasik semptomları arasında, ilk üç parmakta uyuşma ve bu yakınmanın geceleri artması vardır. Tanıda geceleri yakınmalardaki artma oldukça önemlidir[3]. Hastaların bir kısmı yakınmalarını medyan sinir trasesine değil de tüm parmaklara yayıldığını söyleyebilir[4]. Tanıda en yararlı test Tinel bulgusu ve Phalen testidir[5]. Karpal Tünel Sendromu tanısında hastanın semptom ve bulguları önemli olduğu kadar bu bulguların elektrofizyolojik olarak da desteklenmesi gerekmektedir[1-10,13]. Sinir iletim çalışmaları, KTS için en kesin tanısal testtir ve klinik olarak tanı konan hastaların %91-98 inde bozuktur[4-9]. Ancak yapılan bazı çalışmalarda klinik olarak kesin KTS tanısı alan hastaların %22 sinde sinir iletim çalışmaları normal olarak bulunmuştur[7,14]. Biz çalışmamızda EMG laboratuvarına başvurmuş olan 500 hastadan, KTS ön tanısı ile EMG tetkiki istenilmiş olan 269 hastayı değerlendirdik . KTS ön tanısı ile başvurmuş olan hastaların, hastalıklarının ağırlık derecesini ve oranlarını inceledik, çalışmamızdaki birincil amacımız KTS sıklığını değerlendirmek değil; klinik ön tanıların ne oranda EMG ile doğrulandığını gözden geçirmektir.

Gereç ve Yöntem

Hastanemiz EMG laboratuvarına 4 ay süresince başvurmuş toplam 500 hasta geriye dönük olarak taranmıştır. Bu hastalar arasından KTS ön tanısı ile başvurmuş olan hastaların tamamına iki taraflı Karpal Medyan sinir motor ve duyu iletileri çalışılmış ve sonuç olarak hafif,orta,ağır olmak üzere ayrılmıştır. Bu ayrım klinik olarak değil elektrofizyolojik olarak yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastaların istatistiksel analizleri SPSS 11.7 programı kullanılarak yapılmıştır.

Motor sinir ileti parametreleri olarak; Frekans filtresi:10hz-10 khz,Duyarlılık:1 mv,Süpürme hızı:5 ms/div,Uyarı şiddeti: submaksimal, Kayıt elektrodu:Yüzeyel keçe elektrodu kullanılmıştır.

Duysal sinir ileti incelemesinde ise aktif elektrod 5. Parmağa, referans elektrod ise aktif elektrodun 3 cm distaline yerleştirilmiştir. Uyarım katod aktif kayıt elektrodundan 14 cm proksimalde olacak şekilde fleksör karpi radyalis ve palmaris longus tendonları arasında medyan sinir üzerine uygulanarak antidromik teknikle çalışılmıştır.

Elektrofizyolojik olarak KTS tanısı almış olan hastaların sınıflandırılması aşağıdaki gibi yapılmıştır:

Hafif KTS : Ortodromik,antidromik veya palmar yolla medyan distal iletim hızının uzaması ve/veya duysal potansiyel ampütüdünün normalin altına düşmesi.

Orta KTS : Yukarıdakilere ilaveten medyan sinirin distal motor latansının uzaması.

İleri KTS : Sıklıkla duysal potansiyel yokluğu ve tenar motor yanıtı ampütüdünün düşmesi veya latansının gecikmesi.

Bulgular

Çalışmamıza dahil edilmiş hastaların çok önemli bir kısmı kadındı. Bu sebepten dolayı cinsiyet ayrımı yapılmamıştır. EMG la-

boratuvarına başvurmuş olan 500 hasta çalışmaya alınmıştır. Bu hastaların 269 (%53.8) tanesi KTS ön tanısı ile sevk edilmiştir. Bu 269 hastanın her birisinin 2 elide incelenmiştir. Hastaların yaş ortalaması 40.61± 11.76 idi (21 ila 76 yaş arası). Hastaların 169 (%62.8) tanesinde KTS bulundu. 100 (%37.2) kadarı ise normal olarak bulundu. Yani istenilen 269 KTS hastasının ,169 tanesinde gerçekten KTS vardı. Toplam 169 hastanın 112 (%66.2) tanesinde bilateral, 57 (%33.8) tanesinde ise tek taraflı KTS vardı (Bulgular Tablo-1'de özetlenmiştir).

Tablo 1. ENMG sonuçlarına göre KTS sayı ve oranları

KTS ön tanılı hasta sayısı	269
Bilateral KTS tesbit edilen hasta sayısı	112(%41.6)
Unilateral KTS tesbit edilen hasta sayısı	57(%21.2)
Normal ENMG bulguları olan hasta sayısı	100(%37.2)

112 bilateral KTS hastasından 22(%19.6) tanesinde bilateral ağır,16(%14.2) tanesinde bilateral orta,44(%39.2) tanesinde ise bilateral hafif derecede tuzaklanma vardı. 30(%27) tanesinde ise her iki elde farklı derecelerde tutulum vardı. Toplam 57 tek taraflı tutulum baktığımızda ise;37(%64.9) tanesinde hafif,6(%10.5) tanesinde orta,14(%24.6) tanesinde ise ağır derecede tuzaklanma mevcuttu(bulgular Tablo-2'de özetlenmiştir).

Tablo 2. ENMG sonuçlarına göre KTS düzeyleri

KTS düzeyi	Hafif	Orta	Ağır
Unilateral(57)	37(%64.9)	6(%10.5)	14(%24.6)
Bilateral(112)	44(%39.2)	16(%14.2)	22(%19.6)

Tartışma

Karpal tünel sendromu tanısı klinik değerlendirme ve elektrofizyolojik incelemeler ile konulmaktadır. Klinik olarak tanımlanmış vakaların %91-98'inde elektrofizyolojik olarak da bozukluk saptanmaktadır[4,6]. Fakat bizim gözlemlerimize göre zaman zaman hastaların ağır olarak tariflediği kliniğe karşın hafif veya normal elektrofizyolojik bulgular elde edildiği görülmektedir. Aynı şekilde hiç semptom olmayan ellerde de elektrofizyolojik inceleme ile KTS bulgularına rastlanabilmektedir. Çalışmamızdaki hastalar Karpal Tünel Sendromu şüphesi ile elektrofizyoloji laboratuvarımıza gönderilen hastalardan seçilmişlerdir. Bu hastaların elektrofizyolojik olarak kaçında KTS tesbit edildiği , KTS tanısı almış olan hastaların derecelendirilmesi ve KTS'nin hangi elde olduğu not edilmiştir.

Genel popülasyonda % 5 KTS vakasına rastlanmaktayken, endüstrileşmiş toplumlarda bu oran %50'lere kadar çıkmaktadır [5]. Tüm popülasyonu araştıran bir çalışmada toplumda KTS oranı %47 bulunmuş olup bunların %15'i endüstriyel işçilerdir [6].

Umay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada,119 hastanın değerlendirme sonuçlarına göre 40'ı (%33.6) hafif, 66'sı (55.5) orta, 13'ü (%10.9) ise ağır KTS olarak saptanmıştır. Demografik özelliklerin değerlendirilmesinde, olguların 102'si (%85.7) kadın, 17'si (%14.3) erkek, yaş ortalaması 46.32±12.18 yıl olarak tesbit edilmiştir. 115 (%96.6) olgu sağ elini dominant olarak kullanmakta,70'inde (%58.8) sağ el, 54'ünde (%45.4) sol el, 85'inde ise(%76.6) bilateral el tutulumu mevcuttur[11].

Koçer ve Börü'nün yaptıkları çalışmada KTS tanısı almış 63 el (38 sol el, 25 sağ el) değerlendirilmiştir. Hastaların ortala-

ma yaşı 43,9±12,1 (23-78) yılı ve gece ağrı sıklığı ile median sinir bileşik kas aksiyon potansiyelleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur (p=0,03). Bu ilişki cinsiyet, yaş, tuzağın olduğu taraf, diğer sinir ileti çalışması verileri ve sorgulanan diğer ağrı özelliklerinden bağımsızdır. Diğer sinir ileti çalışması parametreleri ile ağrı skorları arasında bir ilişki bulunamamıştır[12].

Kurt ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir araştırmada çalışmaya 72'si erkek, 648'i kadın olmak üzere toplam 720 hasta alınmıştır. Hastalar 15-76 yaş arasında ve yaş ortalaması 45,29±10,87 idi. Üçyüz sekiz (%42,8) hastada sinir iletim çalışmalarında herhangi bir anormallik saptanmamıştır. Doksan yedisinde (%13,5) tek taraflı, 315'inde (%43,8) iki taraflı KTS görülmüştür. Otuzdokuz erkek, 266 kadın hastada KTS izlenmemiştir. Dokuz erkek, 88 kadın hastada tek taraflı KTS, 24 erkek, 291 kadın hastada bilateral KTS saptanmıştır[7].

Kürşad ve Öztura'nın yapmış olduğu bir araştırmada; yetmiş altı KTS ön tanılı hasta grubunun 30'unda elektrofizyolojik olarak KTS saptanmıştır (%39,5). KTS olan 30 hastanın 28'i kadın, 2'si erkektir, KTS tanısı dışlanan 46 hastanın 38'i kadın, 8'i erkektir. Elektrofizyolojik olarak KTS tanısı alan 30 hastanın 15'inde unilateral (14 hastada sağ, 1 hastada sol), 15'inde de bilateral KTS dikkati çekmiştir[16].

Adam ve arkadaşları ENMG istemi yapılmış 1216 hastayı retrospektif olarak incelemişlerdir. %40,7 hastada KTS ön tanısı mevcut iken, tüm hastaların sadece %46,4'ünde ENMG sonucu ile istemdeki ön tanı arasında uyum saptanmıştır[4].

Kul-Panza ve arkadaşları [17], 3 yıllık 1585 hastalık retrospektif çalışmalarında uyum oranını %42,3 olarak bulurken, On ve arkadaşları [18] 910 hastada ise oranı %57,5 bulmuşlardır.

Bizim araştırmamızda ise; ENMG istenilen 269 KTS hastasının ,169(%62,8) tanesinde gerçekten KTS vardı.Toplam 169 hastanın 112(%66,2) tanesinde bilateral,57(%33,8) tanesinde ise tek taraflı KTS dikkati çekti.112 bilateral KTS hastasından ise 22(%19,6) tanesinde bilateral ağır,16(%14,2) tanesinde bilateral orta,44(%39,2) tanesinde ise bilateral hafif derecede tutulum izlendi. 30(%27) tanesinde ise her iki elde farklı derecelerde tutulum vardı.Toplam 57 tek taraflı tutulumla baktığımızda ise;37(%64,9) tanesinde hafif,6(%10,5) tanesinde orta,14(%24,6) tanesinde ise ağır derecede tutulum görüldü.

Biz öncelikli olarak KTS ön tanısı ile gelen hastaların yüzde kaçının gerçekten KTS olduğuna ve sonrasında da KTS tesbit edilen hastalardaki tuzaklanmanın ağırlık derecesine dikkat çekmek amacıyla bu araştırmayı sunmayı uygun bulduk. Görüldüğü gibi 269 KTS ön tanılı hastanın sadece 169 tanesinde gerçekten elektrofizyolojik olarak KTS tanısı konmaktadır.

ENMG sonuçlarının tanıyı doğrulama oranının yeterince yüksek olmaması bize klinik değerlendirmenin yeterli yapılmadığını ve/veya gereksiz istemlerin yapıldığını düşündürmektedir. İstemde bulunan hekimlerin ENMG ile ilgili bilgileri artırılmalıdır. Mondelli ve arkadaşları FTR, nöroloji, ortopedi, nöroşirurji ve romatoloji uzmanları dışında kalan hekimlerden gelen istemlerin bir nöroloji uzmanınca değerlendirilmesini ve bu sayede tüm ENMG tetkiklerinde %25 azalma sağlanabileceğini öne sürmüşlerdir[15]. Gereksiz tetkik isteminin azaltılması ise; hastadan ayrıntılı öykü alınabilecek ve eksiksiz klinik muayene yapılabilecek yeterli zamanı ayırmak ile mümkün olabilecektir.

Kaynaklar

- 1.Pyun SB, Song W, Yoo SD. Slowed conduction velocity of the median sensory nerve across the carpal tunnel in normal adults. Am J Phys Med Rehabil 2005; 84:598-603.
2. Bland JD. Carpal tunnel syndrome. Curr Opin Neurol 2005;18(5):581-85.
3. Freimer M, Brushart TM, Cornblath JT. Entrapment neuropathies. In: Mendell RJ,

Kissel TJ, Cornblath DR (eds): Diagnosis and Management of Peripheral Nerve Disorders. Oxford University Press, 2001,pp:597- 601.

4. Adam M, Leblebici B, Bağış S, Akman MN. Elekonöromiyografik inceleme isteminin uygunluğu. Turk J Phys Med Rehab 2007;53:150-3.
5. Redmond MD, Rivner MH. False positive electrodiagnostic tests in carpal tunnel syndrome. Muscle Nerve. 1988;11(5):511-8.
6. Franklin G.M, Haug J, Heyer N, Checkoway H, Peck N. Occupational carpal tunnel syndrome in Washington State. Am J Public Health 1991;81(6):741-6.
7. Kurt S, Karaer H, Kaplan Y, Etikan İ. Vücut Kitle İndeksi, Yaş ve Cinsiyet ile Karpal Tünel Sendromu Arasındaki İlişki. Turk J Phys Med Rehab 2006;52:154-7.
8. Öz dolap Ş, Sarıkaya S, Sumer M, Atasoy HT. Karpal Tünel Sendromlu hastalarda klinik bulguların elektrodiagnostik testler ile ilişkisi. Turk J Phys Med Rehab 2005;51(4):134-7.
9. Tunç T, Kutlu G, Coşkun Ö, Okuyucu EE, Çavdar L, İnan LE. Karpal Tünel Sendromunda klinik ve elektrofizyolojik evrelemelerin karşılaştırılması. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2006; 7(2):23-6.
10. Lo JK, Finestone HM, Gilbert K, Woodbury MG. Community-based referrals for electrodiagnostic studies in patients with possible carpal tunnel syndrome: what is the diagnosis? Arch Phys Med Rehabil 2002;83(5):598-603.
11. Umay E, Polat S, Ünlü E, Çelik Ö, Çakıcı A. Karpal Tünel Sendromlu Hastalarımızın Demografik Özellikleri. J Clin Anal Med 2011;2(3):63-5.
12. Koçer A, Börü Ü. Karpal Tünel Sendromu Olgularında Gece Ağrı Sıklığı Median Sinir Hasarını Yansıtır. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2005;51(4):138-141.
13. Rempel D, Evanoff B, Amadio PC, Krom M, Franklin G, Franzblau A. Consensus Criteria for the Classification of Carpal Tunnel Syndrome in Epidemiologic Studies. American Journal of Public Health 1998;88(10):1447-50.
14. Witt JC, Hentz JG, Stevens JC. Carpal tunnel syndrome with normal nerve conduction studies. Muscle Nerve 2004;29(4):515-22.
15. Mondelli M, Giacchi M, Federico A. Request for electromyography from general practitioners and specialists. Critical evaluation. Ital J Neurol Sci 1998;19:195-203.
16. Kürşad F, Öztura İ, Genç A. Karpal Tünel Sendromu tanısında subjektif yakınlıkların kantitatif olarak kullanılabilirliği. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2005;19:21-9.
17. Kul-Panza E, Ofluoğlu D, Elmas EÖ, Gündüz OH, Berker N, Akyüz G. Klinik tanı ile elekonöromiyografik tanının karşılaştırılması. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2004;50:3-6.
18. On AY, Kirazlı Y, Akflit R. Bir EMG laboratuvarına başvuran olguların özellikleri ve klinik tanı-EMG tutarlılığı. Ege Fiz Tıp Reh Der 1998;4:71-6.